**Лекція 1. Методична система початкового курсу інфор­матики. Облаштування кабінету інформатики. Санітарно-гігієнічні вимоги до проведення уроків інформатики**

1. Проблема пропедевтики курсу інформатики. Інформатика як наука та навчальний предмет у початковій школі. Мета викладання інформатики в початковій школі.

2. Методичні рекомендації щодо облаштування і використання кабінету інформатики та та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів.

3. Варіативність викладання шкільного курсу інформатики. Планування різних варіантів викладання інформатики. ***Використання блогів у професійній діяльності педагогів.***

**Завдання для самостійного опрацювання**

1. ***Відвідати блог http://thebestteach.blogspot.com «The best teacher», ознайомитись із навчально-методичним забезпеченням та завантажити програму з інформатики, календарно-тематичне планування. Принести на практичне заняття. На основі переглянутих вебінарів, підготувати міні-доповідь на тему «Інформатика як наука та навчальний предмет у початковій школі.» (1б.)***
2. ***Створити блог вчителя (1б.)***

**Питання для обговорення**

Що таке інформатика?

Перспективи впровадження навчального курсу «Інформатика». Навіщо дітям «інформатика»?

**Рекомендована література**

1. **Журнали “Комп’ютер в сім’ї та школі”.** [**http://iteach.com.ua/about/magazin/**](http://iteach.com.ua/about/magazin/)
2. Кивлюк О. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в системі навчальних дисциплін початкової школи// Початкова школа.-2004.-№4.-С.34-35.
3. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч.І. Методика навчання.-К.:Навчальна книга, 2003.-С.23-41.
4. **Смоляк В.М. Методичний посібник. Методика інформатики в початковій школі.-Запоріжжя.-2005р.**
5. Співаковський О.В.Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій//Комп’ютер у школі та сім’ї.-2005.-№5.-С.24-27.

**Програмне та методичне забезпечення:** *Презентація, посилання на сайт, відео-запис, роздруковані завдання.*

1. **Проблема пропедевтики курсу інформатики. Інформатика як наука та навчальний предмет у початковій школі. Мета викладання інформатики в початковій школі.**

Інформатика – це наука про інформацію та інформаційні процеси в природі та суспільстві, методи та засоби пошуку, збирання, одержання, опрацювання, зберігання, подання, передавання інформації та управління інформаційними процесами.

Відколи існує педагогічна наука, вчені і практики намагалися звести в єдину систему вимоги

 К.Д.Ушинський. У своїй роботі "Проект учительской семинарии", пише: "Он должен иметь познания не только в законе божьем, грамматике, арифметике, географии и истории, но и в естественных науках, медицине, сельском хозяйстве; кроме того, уметь хорошо писать, рисовать, чертить, читать ясно и выразительно и, если возможно, даже петь".

**В.О.Сухомлинський:** «Що означає хороший учитель? Це насамперед людина, яка любить дітей, знаходить радість у спілкуванні з ними …Хороший вчитель – це людина, що добре знає науку, на основі якої побудований предмет…»

Обов`язковим компонентом підготовки сучасного педагога є оволодіння ним сучасними технологіями отримання і передачі учням нової інформації. Адже, змінилися вимоги до освіти. Сучасне і майбутні покоління потребують динамічної системи освіти, яка була б тісніше пов`язана з їхнім життям, з тими проблемами, які це життя у всезростаючому темпі ставить перед людиною.

Звичайно, використання інформаційних технологій не вирішить всіх питань як у освіті, так і в повсякденному житті.

Комп`ютери стали невід`ємною частиною реальності. Їх використовують як на роботі, так і вдома в години дозвілля. Майбутня професійна діяльність більшості учнів буде пов`язана з використанням комп`ютерної техніки. Розв'язуючи певні завдання у трудовій діяльності та в особистому житті, всі вони неминуче зіткнуться з дедалі зростаючою різноманітністю складних пристроїв, що функціонують на основі ЕОМ. Учневі слід звикнути до того, що комп’ютер це звичайний пристрій, використання якого допомагає йому отримувати нові знання. А з точки зору освіти і вчителя, який не навчає інформатиці, – універсальний технічний засіб навчання і універсальний засіб для підготовки методичного забезпечення уроку.

У силу універсальності вчителя початкової школи його підготовка з інформаційних технологій має особливе значення.

**По-перше**, він повинен проводити заняття з учнями початкової школи з формування первинних навичок роботи з тими засобами інформаційно-комунікаційних засобів, які наявні в сучасній школі.

**По-друге**, відсутність знань і вмінь застосування комп’ютерної техніки не дозволить учителю початкових класів систематично і ефективно використовувати її для навчання учнів.

**По-третє,** подібна підготовка дозволяє вчителю розширити власний методичний багаж, ознайомитись через Internet з досягненнями інших вчителів або з існуючою нормативно-правовою базою, зменшує інформаційну ізоляцію шкіл і конкретних вчителів.

**По-четверте**, значно зменшує час підготовки до уроків, який відводиться на нетворчі операції – копіювання завдань, перемальовування схем тощо.

**Складові терміну «інформаційно-комунікаційні технології навчання.»**

**Технологія** (від грец. τεχνολογια, що походить від грец. τεχνολογος; грец. τεχνη — майстерність, техніка; грец. λογος — (тут) передавати) — наука про способи (набір і послідовність операцій) розв'язання задач людства за допомогою (шляхом застосування) технічних засобів (знарядь праці)

Відповідно **"інформаційні технології"** – це технології, що тією чи іншою мірою реалізують інформаційні процеси: збирання, накопичення, зберігання, передавання, опрацювання та представлення (відображення) інформації. За словником, "інформаційна технологія – сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують швидкий пошук інформації, доступ до джерел інформації".

Слово «комунікаційні»терміну «інформаційно-комунікаційні технології» підкреслює підвищення в останні роки ролі комп’ютерних мереж у забезпеченні реалізації інформаційних процесів. За визначенням Морзе Н.В. "Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) — інформаційні технології на базі персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж і засобів зв'язку,для яких характерна наявність доброзичливого середовища роботи користувача". А слово «навчання» вказує на галузь застосування – освіта.

**У 1997 році Інститут UNESCO з інформаційних технологій у освіті (IITE)** спільно з Міжнародною федерацією з опрацювання інформації (IFIP) та Інститутом нових технологій у освіті (INT) розробили рекомендації з вивчення інформатики в початковій школі. Документ призначений для тих, хто вже використовує інформаційні технології в освіті, і тих, хто тільки збирається це зробити. У ньому розглядаються проблеми, досягнення і перспективи використання інформаційних і комунікаційних технологій у початковій освіті. Зупинимось на основних положеннях цього документа.

**ІКТ слід використовувати для того щоб**:

* надати можливості успіху для кожного, щоб не збільшувати різницю у можливостях
* отримати якісну освіту між найбіднішим і найбагатшим;
* підтримувати моделі ефективного розвитку;
* у розповсюдженні інформації і культури одні країни не превалювали над іншими, для
* зниження монополії мас-медіа; щоб забезпечити адекватну участь усіх країн і індивідуумів у
* будівлі і використанні інформаційного простору.

Серед центральних положень рекомендацій UNESCO – введення нового **поняття «нова письменність»**. Традиційне поняття письменності зводилось до набору базових умінь, які в англійській педагогічній літературі отримали назву трьох R: Reading, wRiting, aRithmetic .

**Компоненти вивчення інформатики:**

 **read** – читання – знаходження нових даних шляхом пошуку в різних джерелах, спостереження, збирання, реєстрації тощо;

 **write** – писати – вміння спілкуватися в гіпермедіа середовищі, використовувати всі види

представлення повідомлень і всі засоби масової інформації;

**arithmetic** – рахувати – вміння проектувати (конструювати) об’єкти і дії.

З 1 вересня 2012 року впроваджено Державний стандарт початкової загальної освіти, в якому прописана загальна характеристика освітньої галузі “Технології”:

Метою освітньої галузі “Технології” є формування і розвиток в учнів технологічної,інформаційно-комунікаційної та основних компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації у суспільстві.

**Курс «Сходинки до інформатики» є пропедевтичним.**

При вивченні курсу передбачено декілька напрямків навчальної та розвиваючої діяльності учнів.

**Перший напрямок – пізнавальний.** У цьому напрямку учні засвоюють відомості про призначення комп'ютера, про можливості його використання, про його складові частини, основні принципи його роботи.

**Другий напрямок – прикладний**. У цьому напрямку учні здобувають навички роботи з клавіатурою, пошуку та запуску потрібних програм, підготовки та редагування текстів у текстовому редакторі, створення малюнків у графічному редакторі та iн.

**Третій напрямок – алгоритмічний.** Учні знайомляться з поняттям алгоритму, розрізняють їх основні види, вчаться складати i записувати прості алгоритми для виконавців.

**Четвертий напрямок** — розвиваючий. Учні розвивають свої творчі здібності та логічне мислення, шляхом виконання різноманітних творчих завдань.

**П'ятий напрямок** – підтримка, корекція i пропедевтика знань, умінь i навичок з інших предметів.

Кожний урок при вивченні «Сходинок до інформатики» проводиться із використанням комп’ютерів, тому клас ділиться на підгрупи так, щоб кожен учень був забезпечений індивідуальним робочим місцем за комп’ютером, але не менше 8 учнів у підгрупі, відповідно до наказу Міністерства від 20.02.2002 № 128.Порядку поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у загальноосвітніх навчальних закладах», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 6 березня 2002 р. за № 229/6517.

При використанні комп'ютерної техніки на уроках безперервна тривалість занять повинна відповідати вимогам **ДСанПіН 5.5.6.008-98** «Улаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах».

Курс «Сходинки до інформатики» розрахований **на 35 годин** у кожному класі з розрахунку 1 година на тиждень. Основна увага приділяється саме ознайомленню учнів з визначеним програмою набором понять і термінів, не формулюючи строгих означень, часто звертаючись до набутого життєвого досвіду учнів початкової школи, але не відходячи в той самий час від принципу науковості. Методична система навчання інформатики у середніх навчальних закладах визначається як система, функціонування якої обумовлюється багатьма чинниками. Головним з них є: характер соціального замовлення на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства, цілі навчання та виховання, принципи і зміст навчання інформатики тощо.

***Мета навчання шкільного курсу*** інформатики – формування основ інформаційної культури школярів, тобто формування сукупності знань, умінь, навичок, які забезпечують учням можливість застосовувати комп’ютерну техніку в навчальній, а згодом у професійній діяльності.

***Основною метою*** предмета “Інформатика” є:

1. сформувати знання, уміння і навички, необхідні для раціонального використання засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій при розв’язуванні задач, пов’язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням, передаванням;
2. ознайомити учнів із роллю нових інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному виробництві, науці, повсякденній практиці, з перспективами розвитку комп’ютерної техніки;
3. започаткувати основи інформаційної культури учнів.

***Зміст курсу інформатики*** включає сукупність двох взаємопов’язаних компонентів: теоретичного і практичного. На добір змісту шкільного курсу інформатики впливають **дві групи основних чинників**:

1. ***Науковість і практичність*.** Зміст навчального курсу інформатики повинен іти від науки інформатики (тобто не суперечити сучасному стану науки і бути методологічно витриманим); вивчення предмета повинно давати такий рівень фундаментальних знань учнів, який дійсно міг би забезпечувати підготовку учнів до майбутньої професійної діяльності в різних сферах (практична мета).
2. ***Доступність і загальноосвітність*.** Матеріал, який включається до курсу інформатики, має бути доступним для засвоєння учнем. Курс інформатики повинен, крім того, відображати найбільш загальнозначущі, загально культурні, загальноосвітні відомості з відповідної галузі наукових знань.

**2. Методичні рекомендації щодо облаштування і використання кабінету інформатики та та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів.**

Основні вимоги щодо організації, облаштування та використання КІІКТ викладено у Положенні про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженому наказом МОН України від 20.05.2004 №407, зареєстрованому в Міністерстві юстиції України 14.06.2004 р. № 730/9329 (далі – Положення про КІІКТ).

Кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчання обладнується навчальним комп’ютерним комплексом, навчально-наочними посібниками, обладнанням навчального призначення, меблями, іншим обладнанням, призначеним для проведення уроків, факультативних занять, гурткової роботи, роботи з підвищення фахового рівня вчителів.

Інструкція з техніки безпеки в комп’ютерному класі

• Заходити до класу тільки після дзвінка

• Займати свої місця як за столами (партами) так і біля комп’ютерів

• Бути уважними, дисциплінованими, обережними, бережливо повиводитись з технікою, точно виконувати вказівки викладача чи лаборанта

• Залишати робоче місце тільки з дозволу викладача

• При виникненні неполадок покликати викладача чи лаборанта

• При появі запаху гару негайно відключити комп’ютер, залишити робоче місце і покликати викладача

Забороняється

• заходити до кабінету у верхньому одязі

• включати чи виключати комп’ютер без дозволу викладача

• працювати з мокрими чи брудними руками

• класти зошити чи інше приладдя на пристрої ПК

• бігати, стрибати, робити різкі рухи біля комп’ютерів

• самовільно змінювати конфігурацію чи ремонт ЕОМ

• проводити будь-які дії на чужому робочому місці

• торкатися кабелів і інших з’єднувальних шнурів

• записувати на жорсткий диск ігри чи інші програми без дозволу викладача чи лаборанта

«Гігієнічні вимоги до використання персональних комп'ютерів (ПК) у початковій школі»

Відповідно до вимог сучасного санітарного «Гігієнічні вимоги до відео-дисплейних терміналів, персональним електронно-обчислювальним машинам і організації роботи») для занять дітей припустимо використовувати лише таку комп'ютерну техніку, що має санітарно-епідеміологічний висновок про її безпеку для здоров'я дітей. Санітарно-епідеміологічний висновок повинна мати не тільки знову придбана техніка, але і та, котра знаходиться в експлуатації.

Приміщення, де експлуатуються комп'ютери, повинне мати штучне і природне висвітлення. Для розміщення комп'ютерних класів варто вибирати такі приміщення, що орієнтовані на північ і північний схід і обладнані регульованими пристроями типу: жалюзі, занавіски, зовнішніх козирків і ін. Розміщати комп'ютерні класи в цокольних і підвальних приміщеннях неприпустимо. Для обробки інтер'єру приміщень з комп'ютерами рекомендується застосовувати полімерні матеріали, на які є гігієнічні висновки, що підтверджують їхню безпеку для здоров'я дітей. Поверхня підлоги повинна бути зручною для очищення і вологого збирання, мати антистатичне покриття. Площа на одне робоче місце з комп'ютером повинна бути не менш 6 кв.м.

Дуже важливо гігієнічно грамотно розмістити робочі місця в комп'ютерному класі. Комп'ютер краще розташувати так, щоб світло на екран падав ліворуч. Незважаючи на те, що екран світиться, заняття повинні проходити не в темному, а в добре освітленому приміщенні.

Кожне робоче місце в комп'ютерному класі створює своєрідне електромагнітне поле з радіусом 1,5м і більш. Причому випромінювання йде не тільки від екрана, але і від задньої і бічної стінок монітора. Оптимальне розташування устаткування повинне виключати вплив випромінювання від комп'ютера на учнів, що працюють за іншими комп'ютерами. Для цього розміщення робочих столів повинна забезпечити відстань між бічними поверхнями монітора не менш 1,2 м .

При використанні одного кабінету інформатики для учнів різного віку найбільше важко вирішується проблема підбору меблів відповідно до росту молодших школярів. У цьому випадку робочі місця доцільно оснащувати підставками для ніг. Розмір навчальних меблів (стіл і стілець) повинний відповідати росту дитини. Переконатися в цьому можна в такий спосіб: ноги і спина (а ще краще і передпліччя) мають опору, а лінія погляду приходиться, приблизно, на центр монітора або трохи вище.

Освітленість поверхні столу або клавіатури повинна бути не менш 300 лк, а екрана не більш 200 лк.

Для зменшення зорової напруги важливо стежити за тим, щоб зображення на екрані комп'ютера було чітким і контрастним. Необхідно також виключити можливість бліків на екрані, оскільки це знижує контрастність і яскравість зображення.

При роботі з текстовою інформацією перевагу варто віддавати позитивному контрастові: темні знаки на світлому фоні.

Відстань від очей до екрана комп'ютера повинне бути не менш 50 см. Одночасно за комп'ютером повинна займатися одна дитина, тому що для сидячого збоку умови розглядання зображення на екрані різко погіршуються.

Оптимальні параметри мікроклімату в дисплейних класах наступні: температура - 19-21° С, відносна вологість - 55-62 %.

Перед початком і після кожної академічної години навчальних занять комп'ютерні класи повинні бути провітрені, що забезпечить поліпшення якісного складу повітря. Вологе збирання в комп'ютерних класах варто проводити щодня.

Прилучення дітей до комп'ютера варто починати з навчання правилам безпечного користування, що повинні дотримуватися не тільки в школі, але і вдома.

Для профілактики зорового і загального стомлення на уроках необхідно дотримувати наступні рекомендації.

Оптимальна тривалість безперервних занять з комп'ютером для учнів II-IV класів повинна бути не більш 15 хвилин.

З метою профілактики зорового стомлення дітей після роботи на персональних комп'ютерах рекомендується проводити комплекс вправ для очей, що виконуються сидячи або стоячи, відвернувшись від екрана, при ритмічному подиху, з максимальною амплітудою рухів ока. Для більшої привабливості їх можна проводити в ігровій формі.

**3. Стандарт шкільної освіти з інформатики. Варіативність викладання шкільного курсу інформатики. Планування різних варіантів викладання інформатики. Використання блогів у професійній діяльності педагогів.**

На сьогоднішній день ще існує 3 варіанти викладання інформатики у загальноосвітній школі. Це обумовлено:

* наявністю комп’ютерної техніки у школі,
* наявністю комп’ютерів як різних типів (машини старих поколінь і комп’ютери, що відповідають сучасним вимогам), так і різною їх кількістю.

**1 варіант – «безмашинний». 70 год**

**Мета курсу:** Формування знань, необхідних для майбутнього раціонального використання нових інформаційних технологій при розв’язуванні задач, що пов’язані з обробкою інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, передачею інформації; знайомство учнів з роллю нових інформаційних технологій в сучасному виробництві, з перспективами розвитку обчислювальної техніки.

**2 варіант викладання інформатики - “частково машинний”.**

**Мета курсу:** Формування знань, **практичних вмінь та навичок**, необхідних для майбутнього раціонального використання нових інформаційних технологій при розв’язуванні задач, що пов’язані з обробкою інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, передачею інформації; знайомство учнів з роллю нових інформаційних технологій в сучасному виробництві, з перспективами розвитку обчислювальної техніки.

**3 варіант викладання інформатики – «машинний».**

**Метою курсу** є формування теоретичної бази знань учнів з основ інформатики та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій у повсякденній практичній, зокрема навчально-пізнавальній, діяльності учнів.